

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

Autor práce Daniel Skřek

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby

Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Rodinný dům - Újezd u Tišnova

**Název práce
v anglickém
jazyce** Detached house - Újezd u Tišnova

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

**Datový formát
elektronické
verze** PDF

Abstrakt práce Předmětem bakalářské práce je novostavba rodinného domu s provozovnou autoservisu pro osobní automobily. Dům je navržen jako jednopodlažní, podsklepený s plochou střechou. Dispoziční uspořádání 3+KK odpovídá návrhu pro 4 člennou rodinu. Jedná se o stavbu z keramických tvárnic Porothem, stropní konstrukce je složena z keramických vložek Porothem. Konstrukce stěn pod úroveň terénu je vystavěna pomocí ztraceného bednění. Objekt je založen na betonových pasech. Dům je situován ve svažitém terénu k východu v obci Újezd u Tišnova.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce** In this thesis we study a family house together with a service station for cars as one building. The house is designed as single-staired with a cellar. The roof is set to be flat. The layout (3 rooms and kitchen placed in one of the rooms) is meant for four family members. The house is built from earthen blocks Porothem and the ceiling is composed of earthen plugs Porothem. Wall constructions bellow the terrain level is solved by losing

permanent insulated formwork. The object is based on concrete line. The house is situated in a sloping terrain towards east in Újezd u Tišnova.

Klíčová slova Bakalářská práce, rodinný dům, dům ve svahu, Porotherm, plochá střecha, terasa, suterén, provozovna

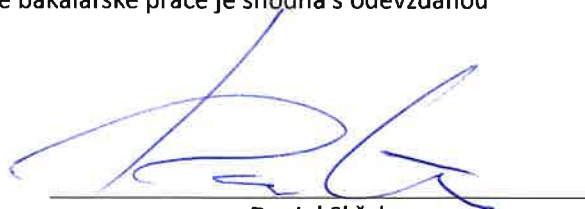
**Klíčová slova
v anglickém
jazyce** Thesis, family house, house in a sloping terrain, Porotherm, a flat roof, terrace, basement, service station

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 8. 5. 2018



Daniel Skřek
autor práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM – ÚJEZD U TIŠNOVA

DETACHED HOUSE – ÚJEZD U TIŠNOVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Daniel Skřek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2018




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ


Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Daniel Skřek
Název	Rodinný dům - Újezd u Tišnova
Vedoucí práce	Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017


prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu


prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,
MBA
Děkan Fakulty stavební VUT



PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadaného objektu. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Předmětem bakalářské práce je novostavba rodinného domu s provozovnou autoservisu pro osobní automobily. Dům je navržen jako jednopodlažní, podsklepený s plochou střechou. Dispoziční uspořádání 3+KK odpovídá návrhu pro 4 člennou rodinu. Jedná se o stavbu z keramických tvárnic Porothem, stropní konstrukce je složena z keramických vložek Porothem. Konstrukce stěn pod úrovní terénu je vystavěna pomocí ztraceného bednění. Objekt je založen na betonových pasech. Dům je situován ve svažitém terénu k východu v obci Újezd u Tišnova.

Klíčová slova

Bakalářská práce, rodinný dům, dům ve svahu, Porothem, plochá střecha, terasa, suterén, provozovna

Abstract

In this thesis we study a family house together with a service station for cars as one building. The house is designed as single-staired with a cellar. The roof is set to be flat. The layout (3 rooms and kitchen placed in one of the rooms) is meant for four family members. The house is built from earthen blocks Porothem and the ceiling is composed of earthen plugs Porothem. Wall constructions bellow the terrain level is solved by losing permanent insulated formwork. The object is based on concrete line. The house is situated in a sloping terrain towards east in Újezd u Tišnova.

Keywords

Thesis, family house, house in a sloping terrain, Porothem, a flat roof, terrace, basement, service station

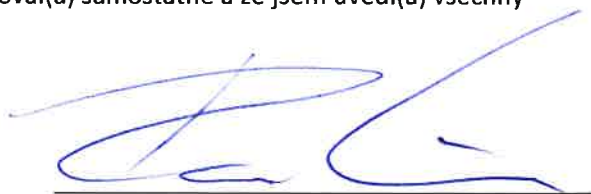
BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Daniel Skřek *Rodinný dům - Újezd u Tišnova*. Brno, 2018. 50 s., 475 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 8. 5. 2018

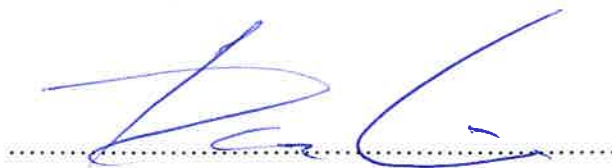


Daniel Skřek
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval Ing. at Ing. Petru Kacálkovi, Ph.D. za vstřícný přístup, trpělivost a spoustu cenných rad, které mi poskytl během zpracování bakalářské práce. Také děkuji svým rodičům, kamarádům a přítelkyni za jejich pomoc a trpělivost.

V Brně dne 8.5.2018



podpis autora

Daniel Skřek

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

1. ÚVOD
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE
 - A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
 - B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA,
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
3. ZÁVĚR
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
6. SEZNAM PŘÍLOH

ÚVOD

Téma bakalářské práce je novostavba rodinného domu s provozovnou autoservisu. Konstrukční systém bude zděný objekt. Objekt je samostatně stojící jednopodlažní rodinný dům a je určen pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Budova je zasazena do svažitého terénu k východu. Budova je navržena z konstrukčního systému Porotherm, z kterého jsou složeny stěny v 1.NP a stropy. Stěny v 1.S jsou složeny z betonového ztraceného bednění. Konstrukce střechy je řešena jako plochá jednoplášťová. V suterénu budovy se nachází provozovna autoservisu pro drobné opravy osobních automobilů.

Cílem práce bylo vyřešit dispozici pro daný účel budovy, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce.

Bakalářská práce je členěna na jednotlivé části, z nichž jako první tvoří Hlavní textová část bakalářské práce. Dále je práce rozdělena na jednotlivé přílohy ve složkách. Ve složce č. 1 je umístěna Přípravná a studijní práce, složka č. 2 obsahuje C – Situační výkresy. Složka č. 3 obsahuje přílohu D1.1 Architektonicko-stavební řešení. Složka č. 4 je D1.2 Stavebně konstrukční řešení, složka č.5 je D1.3 Požárně bezpečnostní řešení. Ve složce č. 6 se nachází D1.4 posouzení z pohledu stavební fyziky.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM – ÚJEZD U TIŠNOVA

DETACHED HOUSE – ÚJEZD U TIŠNOVA

D1.1.09 – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

DANIEL SKŘEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK Ph.D.

BRNO 2018

A.1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Novostavba rodinného domu s provozovnou autoservisu, Újezd u Tišnova

b) Místo stavby:

Region: Jihovýchod
Kraj: Jihomoravský CZ064 (NUTS 3)
Okres: Brno-venkov CZ0643 (NUTS 4)
Město: Újezd u Tišnova
Ulice: Újezd u Tišnova
Katastrální území: Újezd u Tišnova - 643432 , parc. č. 40/5 a 40/9.

c) Předmět dokumentace:

Dokumentace řeší novostavbu rodinného domu s provozovnou autoservisu o zastavěné ploše 313,95 m². Rodinný dům má 1 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Půdorys nepravidelného obdélníku o cca 10,5 × 29,9 m, zastřešený pultovou střechou s výškou hřebene +3,200 m od stavební nuly (podlaha 1NP). Ze severozápadní strany je na objekt přilehlý sousední rodinný dům parc. č. 475/1.

Dalším předmětem projektu je stavba spojovací komunikace s autoservisem, která se bude nacházet na pozemku parc.č. 40/9. Tato komunikace bude obsahovat i 5 parkovacích stání pro zákazníky autoservisu. Z toho 1 parkovací stání bude určeno pro ZTP.

Odstavná plocha bude vystavěna i pro potřeby rodinného domu. Ta bude obsahovat 3 parkovací stání pro osobní automobily. Zde je potřeba vybudovat i nájezd z veřejné komunikace. Součástí odstavného stání pro rodinný dům bude i plocha pro komunální odpad.

Inženýrské sítě nejsou přivedeny ke hranici pozemku. Přípojky inženýrských sítí bude potřeba zrealizovat.

1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Jan Duda,
Vratislava Peroutky 1315, 686 05 Uherské Hradiště
e-mail: dudaj@gmail.com
tel. 731 178 874

1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Daniel Skřek,
Družba 1197 Brumov-Bylnice 763 31
e-mail: skrek.daniel@gmail.com
tel. 736 548 785

A.2 Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena

Na předmětnou stavbu bylo vydáno rozhodnutí o umístění stavby a stavební povolení vydané Městským úřadem Tišnov.

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

- Podkladem pro zpracování PD byly následující projektové dokumentace stavby:
- studie objektu vypracovaná Daniel Skřekem

- vizuální průzkum parcely a okolí, byla pořízena fotodokumentace;
- katastrální mapa v digitální podobě;
- potřebné informace o geologických poměrech byly převzaty z dříve provedených sond a geologických map
- Informace o radonovém indexu – nízký.

Stavební objekty:

SO.01 – rodinný dům s provozovnou
SO.02 – příjezdové a pojízdné plochy
SO.03 – přípojka plynovodu
SO.04 – přípojka elektrické energie NN
SO.05 – přípojka splaškové kanalizace
SO.06 – zpevněné pochůzí plochy
SO.07 – přípojka vodovodu
SO.08 – dešťová kanalizace
SO.09 – betonové oplocení pozemku
SO.10 – drátěné oplocení pozemku

V Újezdu u Tišnova – únor 2018

Vypracoval:

Daniel Skřek

Odpovědný projektant:

Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM – ÚJEZD U TIŠNOVA

DETACHED HOUSE – ÚJEZD U TIŠNOVA

D1.1.10 – SOUHRNNÁ-TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

DANIEL SKŘEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK Ph.D.

BRNO 2018

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku:

Stavební pozemek je svažité k východu. Na pozemku se nenachází žádné překážky, které by znemožňovaly nebo znesnadňovaly provést stavební záměr. Pozemek není zamokřený a nevyžaduje odvodnění před zahájením stavebních prací. Na stavebním pozemku nebyla zjištěna vzrostlá zeleň nebo keře s plochou nad 40 m², které by bylo třeba před zahájením stavební činnosti odstranit.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.):

Podkladem pro zpracování PD byly následující projektové dokumentace stavby:

- Studie objektu vypracovaná Danielem Skřekem
- Vizuální průzkum parcely a okolí, byla pořízena fotodokumentace
- Katastrální mapa v digitální podobě
- Potřebné informace o geologických poměrech byly převzaty z dříve provedených sond a geologických map
- Informace o radonovém indexu – nízký.

Výsledky předběžného inženýrského průzkumu slouží jako podklad pro zpracování dokumentace.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Pozemek se nenachází v památkové rezervaci, ani památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území, ani v poddolovaném území. Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

V okolí stávajícího rodinného domu jsou provedeny asfaltové komunikace s dešťovými uličními vpustmi, které bezpečně odvádějí srážkové vody ze zpevněných ploch.

Odtokové poměry předmětného území nebudou stavebním záměrem negativně ovlivněny. V blízkosti se nenachází žádná koryta vodních toků.

Dle Povodňové mapy Jihomoravského kraje se stavba nenachází na záplavovém území, určeném pro rozliv povodňové vody. Veškerá dešťová voda je využita a svedena do retenční nádrže s přepadem do vsakovacího systému.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:

Stavba nebude mít vliv na okolní pozemky a stavby, a proto není nutné zajišťovat žádnou ochranu v její bezprostřední blízkosti před negativními účinky stavby.

Po ukončení stavebních prací budou všechny zpevněné povrchy, které byly dotčeny stavbou, uvedeny do původního stavu. Povrchy s travním porostem narušené výkopem budou po ukončení stavebních prací znovu zatravněny. Výkopy budou řádně zhutněny.

Práce na výkopech budou realizovány tak, aby doba omezení provozu a obtěžování okolí byla snížena na minimum. Výkopy budou řádně označeny a zabezpečeny.

Odtokové poměry předmětného území nebudou stavebním záměrem negativně ovlivněny. V blízkosti se nenachází žádná koryta vodních toků.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Nejsou stanoveny žádné požadavky.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé):

Nejsou kladeny požadavky na zábor ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu):

Napojení na dopravní infrastrukturu bude řešeno sjezdem ve východní části pozemku na asfaltovou příjezdovou cestu na parcele č. 28.

Rodinný dům není napojen na stávající síť technické infrastruktury. Stavební parcela je napojena na elektrickou energii, kanalizace, vodovod a plyn. Na jiné síť technické infrastruktury nebude objekt napojen.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:

Stavební parcela je napojena na technickou infrastrukturu stávajícími přípojkami. Nejsou požadovány žádné další související ani podmiňující investice ze strany stavebníka.

Rámcový postup výstavby

1. etapa - Zemní práce
2. etapa - Hrubá spodní stavba (HSS)- základy
3. etapa - Hrubá spodní stavba (HSS)- svislé konstrukce
4. etapa - Hrubá vrchní stavba (HVS)
5. etapa - Práce dokončovací vnitřní (PD-vnitřní)
6. etapa - Práce vnější v okolí stavby (PVOS)
7. etapa - Práce dokončovací vnější (PD-vnější)

B.2 Celkový popis stavby

2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem užívání rodinného domu je bydlení. Účelem provozovny autoservisu je poskytnutí služeb s drobnými opravami osobních automobilů obyvatelům města a spádového území.

Objekt sestává se z jednoho nadzemních podlaží a jednoho podzemního podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází obytná část objektu se společenským zázemím. V suterénu se nachází technické zázemí objektu a provozovna autoservisu.

Celková plocha pozemku:

3324,8 m²

SO.01 – rodinný dům s provozovnou

Zastavěná plocha	313,95 m ²
Obestavěný prostor	1632,54 m ³
Počet podzemních/nadzemních podlaží	1/1
Počet bytů	1
Obytná plocha	135,00 m ²
Celková užitková plocha (bez skladu)	173,08 m ²
Procento zastavěnosti	9,41 %

SO.02 – pojízdné plochy

Zastavěná plocha	605,92 m ²
Procento zastavěnosti	18,22 %

SO.03 – pochůzí plochy

Zastavěná plocha	115,58 m ²
Procento zastavěnosti	3,45 %

zatravněné plochy

Zastavěná plocha	2285,3 m ²
Procento zastavěnosti	68,74 %

obsazení objektu osobami

Obytná část:	4 osoby
Provozovna autoservisu:	žádné trvalé osoby

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Urbanistické řešení – stavební záměr se nachází na jihovýchodním okraji městské části Újezd u Tišnova. Záměr je situovaný do zastavěného území rodinnými domy. Řeší se novostavba rodinného domu s provozovnou autoservisu, jenž leží na kraji lesa vedle dvou sousedních rodinných domů podobného vzhledu. Objekt má tvar obdélníku s rozměry cca 30 × 17 m -zastavěná plocha 313,95 m². Výška objektu bude +3,880 m.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Architektonické řešení – rodinný dům je samostatně stojící, je jednopodlažní, podsklepený, obdélníkového půdorysného tvaru, zastřešený plochou střechou s výškou hřebene +3,880 m od stavební nuly (podlaha 1NP). Střešní krytina tvořena praným říčním kamenivem. Venkovní terasa se vstupem je celá orientována k východu.

Navržené výtvarné řešení – fasáda bílá. Okna a dveře plastové s imitací dřeva, veškeré oplechování je tvořeno z pozinkovaného plechu. Střešní krytina je navržena z černých asfaltových pasů. Pohledová vrstva střechy je tvořena 100 mm vrstvou říčního kamení.

2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je určen k bydlení a jako provozovna autoservisu.

Dispoziční řešení – vstup do objektu je řešen východní strany po přístupovém chodníku z betonové dlažby. Vstup je situován z venkovní zastřešené terasy. Za vchodovými dveřmi je zádveří, které je dále propojeno se schodištěm sloužící jako komunikace mezi 1NP a provozovnou autoservisu v 1S. V 1NP se dále nachází obývací pokoj propojený s kuchyní, 2x koupelna s WC, 2x dětské pokoje, ložnice, šatna. V 1S podlaží se nachází provozovna autoservisu, která je rozdělena na část provozní a skladovací.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Navržené řešení novostavby rodinného domu není dotčeno *Vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.*

Bezbariérové užívání bude v navazujících veřejně přístupných plochách zachováno v současné míře.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Navržená stavba splňuje požadavky zajišťující bezpečnost lidí a zvířat a při užívání nedojde k jejich ohrožení. V oblasti bezpečnosti a ochrany při provozu se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodržovány.

Stavba je navržena a provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem. Při provádění a užívání stavby není ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

2.6 Základní charakteristika objektů a specifikace materiálů

a) charakteristika stavebních objektů

Stavební objekty:

- SO.01 – rodinný dům s provozovnou
- SO.02 – příjezdové a pojízdné plochy
- SO.03 – přípojka plynovodu
- SO.04 – přípojka elektrické energie NN
- SO.05 – přípojka splaškové kanalizace
- SO.06 – zpevněné pochůzí plochy
- SO.07 – přípojka vodovodu
- SO.08 – dešťová kanalizace
- SO.09 – betonové oplocení pozemku
- SO.10 – drátěné oplocení pozemku

SO.01 – Rodinný dům s provozovnou

- Objekt je vyzděn ze zdiva POROTHERM 30 profi na tenkovrstvou maltu porotherm + kontaktní zateplovací systém ETICS.
- Založení je provedeno na betonových základových pasech o šířce 800mm a hloubce min. 800 mm.
- Strop bude proveden ze systémové skladby POROTHERM kombinací nosníků a keramických vložek, které se následně zalijí betonovou směsí o pevnosti C20/25. Stropní konstrukce vyžaduje provozní přestávku min 5 dní.
- Zastřešení bude provedeno plochou střechou s atikou. Výška hřebene se nachází v 3,880 m. Střešní krytina je provedena z asfaltových pásů s posypem. V letním období je střecha pochůzí pouze v omezeném provozu. Pohledová vrstva je provedena z praného říčního kameniva o tl. 100mm.
- Přístup do prostoru autoservisu je pomocí přímého schodiště o 22 schodech. Zábradlí je ukotveno na schodišťových stěnách, které schodiště lemují. Zábradlí je ve výšce 900 mm nad pomyslnou rovinou schodišťových stupňů.
- Přístup na střechu pro kontrolu konstrukcí a funkčnosti střechy bude umožněn pomocí žebříku, který bude skladován v objektu.
- Rodinný dům není napojen na žádnou infrastrukturu. K pozemku rodinného domu je přivedena NN-elektřina, plyn, vodovod a kanalizace.

SO.02 – Příjezdové a pojízdné plochy

- Pochůzí a příjezdové komunikace jsou řešeny z betonové dlažby.
- Odtok dešťové vody je zajištěn prosakem přes dlažbu do terénu.
- Všechny tyto plochy jsou ohraničeny betonovým obrubníkem, který je osazen do betonové lože. U parkovacích stání pro provozovnu tento úkol řeší okolní opěrná stěna.

SO.03 – Přípojka plynovodu

- Hlavní uzávěr plynu se nachází v betonovém plotě na hranici pozemku.

SO.04 – Přípojka elektrické energie NN

- Přípojka je vedena od sloupu veřejného rozvodu elektrické energie svedena do země. Přípojka je uložena v chrániče a dostatečně označena. Hlavní jistič celého rodinného domu se nachází u vstupu do objektu.

SO.05 – Přípojka splaškové kanalizace

- Přípojka kanalizace je řešena z materiálu KG a je uložena v chrániče. Na pozemku se nachází revizní šachta pro případy poruchy. Kanalizace je řešena jako gravitační. Na pozemku nejsou potřeba řešit přečerpávací stanice.

SO.06 – Zpevněné pochůzí plochy

- Pochůzí zpevněné plochy pozemku. Jsou tvořeny betonovou dlažbou o rozměrech 100/150 mm. Dlažba je uložena do betonových obrubníků.
- Odtok dešťové vody je zajištěn prosakem přes dlažbu do terénu.

SO.07 – Přípojka vodovodu

- Přípojka vodovodu je řešena z materiálu HDPE a je uložena v chrániče. Hlavní uzavěr plynu se nachází v betonovém plotě na hranici pozemku.

SO.08 – Dešťová kanalizace

- Dešťová kanalizace slouží hlavně pro odvedení srážkové vody z ploché střechy objektu, která je následně svedena do retenční nádrže na pozemku s parcelním č. 40/5.

SO.09 – Betonové oplocení pozemku

- Je tvořena z betonového ztraceného bednění. Přední strana bednění je pohledově upravena. Bednění je protkáno betonářskou výztuží B550B a vylito betonovou směsí C20/25. Celá konstrukce opěrné stěny je vetknuta do základové konstrukce. Oplocení je situováno z východní strany pozemku.

SO.10 – Drátěné oplocení pozemku

- Toto oplocení je řešeno z jižní, severní a západní strany. Dosahuje do výšky 1,8 m. Sloupky jsou od sebe vzdáleny po 3 m.

b) konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Podle geologického průzkumu, který byl proveden jako vrtaná sonda, je zařazeno staveňišť jako stanovišť vhodné – základová půda únosná, málo stlačitelná, hladina podzemní vody neohrožuje založení základů. Zemní práce započnou odstraněním přebytké ornice. Po začistěním povrchu se osadí dřevěné lavičky a stavební výkop a základové rýhy se vytyčí dřevěnými kolíky. Výkop stavebních rýh pro základové pásy se bude provádět rypadlem. Zároveň při výkopu musí být zřízeny dočasné odvodňovací rýhy. Zemina vytěžená ze stavební jámy bude ukládána na depónii a to v severní části pozemku. Poté bude použita zpětně na násypy a obsypy.

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pásy z prostého betonu třídy C20/25. Nad nimi uložená podkladní deska, tl. 150 mm bude vyztužena KARI sítí a vybetonovaná z betonu min. třídy C20/25. Rozměry základů byly stanoveny statickým výpočtem a činí 1000 mm široký a 800 mm.

Svislé nosné konstrukce

Obvodový plášť je navržen ze systému keramických tvárnic Porotherm se styčnými sparami bez promaltování kladenými na pero a drážku a ložnými sparami díky přesnému seříznutí tvárnic ložené na lepidlo. Tvárnice obvodového zdiva a vnitřního nosného zdiva jsou tloušťky 300 mm. Obvodové zdivo je doplněno o kontaktní zateplovací systém EPS tl. 140 mm. Zateplení bude na zdivo připevněno bodově pomocí lepidla a talířových hmoždinek s ocelovým trnem kotvených min. 50 mm do nosné konstrukce. Část soklu a suterénní část objektu bude zateplena extrudovaným polystyrenem tl. 100 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropy jsou navrženy skládané z keramobetonových nosníků, keramických vložek a nadbetonávky C20/25 s kari stítí. Celková tloušťka stropu je 250 mm. Pro dostatečnou tuhost konstrukce je v místech svislých nosných konstrukcí v rovině stropu vytvořen železobetonový věnec.

Plochá střecha je jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev. Spád ploché střechy je zajištěn pomocí spádové vrstvy z betonu C20/25 umožňující spádování vody na pojistné hydroizolaci do pomocného vtoku v případě poruchy hlavní hydroizolační vrstvy. Vrstva betonu je oddílatovaná od všech vystupujících konstrukcí, v ploše je dilatace provedena na vzdálenost 6 x 6 m pomocí EPS tl. 20 mm. U střešní vpusti je min. tloušťka spádové vrstvy 50 mm. Sklon ploché střechy je min. 3,0%. Střecha je zateplena izolace z EPS 100 tl. 100 mm a tl. 150 mm. Vyšší pevnost v tlaku je u horní vrstvy tepelné izolace zejména vhodná u střešní terasy, kde je dlažba uložena na terčích, které mají tendenci se protlačovat. V ostatních stkladbách je možné jednotné užití EPS 100.

Schodiště

Schodiště slouží k překonání výškového rozdílu mezi 1S a 1NP, tj. 3800 mm. Je jedno-ramenné železobetonové deskové, uložené v izolačních kapsách ve vnitřních nosných stěnách a výztuží provázané se stropem 1NP. Sklon je 32°. Povrch schodiště tvoří keramická dlažba. Šířka ramene je 1000 mm.

Výtah není součástí objektu.

Příčky

Příčky jsou keramické. Tloušťka 140 mm je užitá v případě, že na příčku nejsou kladeny statické či akustické požadavky.

Izolace

Tepelné izolace - u suterénní části stavby je použito EPS 200 o tl. 100 mm, u obvodového zdiva je použito EPS 70 o tl. 140 mm, v ploché střechě je použita ve spodní vrstvě EPS 100 o tl. 100 mm a v horní EPS 150 o tl. 150 mm.

V podlaze na zemině je kročejová izolace EPS 100 o tl. 100 mm. V podlaze na stropě je izolace EPS 100 o tl. 30+50 mm.

Hydroizolace

Spodní stavba je izolován modifikovaným SBS asfaltovým pásem tl. 4 mm, se skleněnou vložkou. U ploché střechy jsou dva modifikované SBS asfaltové pásy tl. 5 a 4 mm.

Podlahy

V celém objektu jsou navrženy těžké plovoucí podlahy. Jako nášlapná vrstva je keramická dlažba nebo laminátová podlaha. Všechny podlahy, včetně jejich mocností jsou v příloze ve stkladbách konstrukcí.

Truhlářské výrobky

Jedná se především o interiérové dveře, jejichž výpis je zahrnut ve výpisu oken a dveří.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky jsou vypsány v příloze ve výpisu klempířských výrobků.

Obklady

Obklady jsou pouze v koupelnách a wc. Výška obkladu je 2000mm. V prostoru kuchyňské linky je keramický obklad od 800-1500mm.

Podhledy

V celém suterénu je použito sádkartonových podhledů tl. 2x12, 5 uložených do dvouúrovňového roštu v. 250 mm. Podhledy jsou odolné proti požárnímu zatížení.

Omítky

Venkovní omítky – vápenocementová jádrová + štuková omítka tl 16 mm na zateplovací systém. Vnitřní omítky – vápenocementová jádrová omítka tl. 10 mm.

Malby a nátěry

Nátěry venkovního ocelového zábradlí antikorozi barvou. Vnitřní malby stěn a podhledů barvou bílou.

Dokončovací práce

Po dokončení stavby bude provedena rekultivace poškozených ploch, v případě poškození komunikace bude provedena její oprava. Okolo objektu je proveden okapový chodník šířky 500 mm z praných říčních kamenů.

Veškeré použité materiály musí být ve shodě s platnými vyhláškami a předpisy, o čemž musí mít dodavatel platnou atestaci. Při stavebních pracích bude zhotovitel dodržovat technologické předpisy jednotlivých materiálů a jejich příslušné skladování.

c) mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen tak, aby tvořil staticky pevný celek, stabilní, tuhý, odolný vůči mechanickým i fyzikálním vlivům. Je navržen v souladu s technickými podklady a technologickými postupy výrobců jednotlivých stavebních materiálů a v souladu s normami ČSN 73 0035 – zatížení stavebních konstrukcí, ČSN EN 1991-1-1 – zatížení konstrukcí.

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Zdravotně-technické instalace

Vnitřní rozvody vody jsou navrženy z HDPE trubek, spojované polyfúzním svařováním. Materiál potrubí HDPE DN 50, DN 32. Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací.

Zařizovací předměty: záchodové mísy budou závěsné. U umyvadel, umývátek a dřezu budou stojánkové směšovací baterie.

Splaškové odpadní vody

Napojení veškerých předmětů bude provedeno přes zápachové uzávěrky. Odpadní vody budou svedeny připojovacím potrubím do odpadních potrubí. Připojovací a odpadní potrubí jsou vedena v instalačních předstěnách nebo v konstrukci podlahy.

Splaškové odpadní vody od zařizovacích předmětů budou svedeny připojovacím potrubím do odpadních a svodných potrubí. Svodným potrubím budou splaškové odpadní vody odvedeny do revizní šachty umístěné před objektem. Větrací potrubí je stejné dimenze jako potrubí odpadní.

b) výčet technických a technologických zařízení

V provozovně autoservisu se bude nacházet hydraulický zvedák pro osobní automobily.

2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požární bezpečnost řeší samostatná část projektové dokumentace – *Požárně bezpečnostní řešení* v dokumentaci stavebního objektu SO.01.

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků:

Stavba obsahuje požární úseky:

- Požární úsek – rodinný dům.
- Kotelná rodinného domu a provozovna autoservisu

■

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti:

Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti jsou stanoveny v souladu s normovými postupy. Blíže viz technická zpráva požárně bezpečnostního řešení.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Nosnost a stabilita navržených konstrukcí bude po požadovanou dobu zachována.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest:

Evakuace osob a zvířat je umožněna nechráněnými únikovými cestami po rovině na volné prostranství s šířkou dveří min. 800 mm.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru:

Omezení šíření požáru na sousední stavby je zajištěno odstupovými vzdálenostmi. Požárně nebezpečný prostor daný odstupovými vzdálenostmi d [m] nezasahuje na žádnou z okolních parcel.

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst:

Požární voda je pro rodinný dům s provozovnou zajištěna z hydrantu, který je vzdálen od pozemku 90m. V provozovně autoservisu jsou umístěny 3 práškové přenosné hasicí přístroje.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty):

Příjezd a přístup požární techniky je možný z východní strany z vozovky asfaltová komunikace. Nástupní plochy nejsou požadovány.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení):

Nejsou kladeny žádné speciální podmínky, navržené řešení vyhovuje požárními normám.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními:

Omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě je zajištěno navrženými požárně bezpečnostními opatřeními – 3 ks hasicího přístroje s hasicí schopností 34A a 183B a 3 ks zařízení autonomní detekce a signalizace.

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek:

Přenosný hasicí přístroj bude označen dle ČSN ISO 3864, ČSN 010813 a dle nařízení vlády č. 11/2002 sb. výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami.

2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení:

Tepelně technické hodnocení bylo provedeno pro lokalitu Tišnov s příslušnými exteriérovými charakteristikami vzduchu a normové interiérové charakteristiky pro obytné místnosti. Objekt je navržen tak, aby vyhovoval ČSN 730540 Tepelná ochrana budov.

b) Energetická náročnost stavby:

Nebylo zhotoveno.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií:

V objektu nebude využit žádný alternativní zdroj energie z rozhodnutí stavebníka z důvodu vysoké počáteční investice za tyto technologie.

2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

- a) Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.):**

Parametry stavby:

Obytná část objektu splňuje všechny hygienické normy a požadavky dané vyhláškami a zákony České republiky pro navrhovaný typ stavby.

Větrání všech obytných místností bude umožněno přirozené – otevíratelnými okny a dveřmi. Varná deska bude odvětrávána digestoří. Koupelna a WC bude odvětráváno přirozeně – otevíratelným oknem. Umělé osvětlení bude zajištěno stropními a nástěnnými světly s úspornými zářivkami. Normové požadavky na osvětlení a oslunění obytných místností jsou splněny.

V objektu se nachází provozovna autoservisu, objekt bude využíván pro bydlení.

Vliv stavby na okolí:

Stavba nebude mít vliv na okolní pozemky a stavby, a proto není nutné zajišťovat žádnou ochranu v její bezprostřední blízkosti před negativními účinky prováděné stavby, ani po jejím dokončení.

Po ukončení stavebních prací budou všechny zpevněné povrchy, které byly dotčeny stavbou, uvedeny do původního stavu. Povrchy s travním porostem narušené výkopem budou po ukončení stavebních prací znovu zatravněny. Výkopy budou řádně zhutněny.

Při vlastní výstavbě je nutno dbát na dodržování platných předpisů a vyhlášek o ochraně životního prostředí. Po dobu výstavby dojde k mírnému přechodnému zhoršení životního prostředí v nejbližším okolí stavby, zejména zvýšením prašnosti a hladiny hluku v důsledku provozu lehkého ručního nářadí a z provozu dopravních prostředků.

2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží:**

Stavba bude chráněna hydroizolací, která pohltí naměřený radonový index v místě stavby.

- b) Ochrana před bludnými proudy:**

V blízkosti stavby se nenachází tramvajové vedení, kde je možné riziko vzniku bludných proudů.

- c) Ochrana před technickou seizmicitou:**

Stavební pozemek se nenachází v oblasti se seizmicitou.

- d) Ochrana před hlukem:**

Dle normy ČSN 730532 není potřeba prokazovat zvukovou izolaci obvodových plášťů vůči venkovnímu zvuku pronikajícímu do objektu. Navržený obvodový plášť spolu s okenními a dveřními výplněmi zajistí dostatečný útlum akustického tlaku z vnějšího prostředí.

- e) Protipovodňová opatření:**

Stavba se nenachází v záplavovém území.

- f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.):**

Stavba se nenachází na poddolovaném území. Výskyt metanu se nepředpokládá.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury:

Rodinný dům s provozovnou je napojen na dopravní asfaltovou komunikaci parc. č. 28. Plyn, vodovod, kanalizace a elektrická energie NN jsou napojeny na hranici pozemku parc. č. 40/5 a 40/9.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Všechny přípojky k rodinnému domu s provozovnou jsou řešeny jako podzemní. Všechny jsou uloženy v chráničkách a dostatečně označeny, aby nedošlo k jejich poškození.

Vodovodní přípojka

Na pozemku bude vybudována vodovodní přípojka z PVC-KG potrubí DN 80 mm, která bude napojena na vodoměrnou šachtu. V celé délce vedení musí být zachováno minimální krytí vodovodního potrubí 1200 mm pod terénem. Potrubí vedené pod pojezdnými plochami bude opatřeno chráničkou.

Kanalizační přípojka splašková

Vnější rozvody kanalizace jsou navrženy z plastového potrubí PVC-KG. Kanalizační přípojka bude napojena na revizní šachtu umístěnou ve východní části pozemku.

Přípojka NN

Rozvod energie bude napojen na nově zbudovanou přípojku na obecní rozvod.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení:

Napojení na dopravní infrastrukturu bude řešeno sjezdem ve východní části pozemku na asfaltovou pozemní komunikaci na parcele č. 28.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Území je napojeno na asfaltovou pozemní komunikaci na parcele č. 28.

c) Doprava v klidu:

Pro dopravu v klidu jsou navržena tři parkovací stání. K rodinnému domu dále náleží 4 parkovací stání + 1 ZTP, které slouží pro návštěvníky autoservisu. V provozovně autoservisu je kapacita 2 osobní automobily.

d) Pěší a cyklistické stezky:

Cyklostezky ani pěší nejsou v rámci projektu řešeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy:

Stavební pozemek je svažité k východu. Shrnutá ornice bude použita pro konečné úpravy.

b) Použité vegetační prvky:

Po dokončení stavebních prací bude povrch oset travní směsí a udržován.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

Ovzduší

Stavba bude mít negativní vliv na životní prostředí. Zdrojem znečištění bude plynový kotel o výkonu 30 kW. Výstavbou nedojde ke zhoršení podmínek životního prostředí, ani bezprostřední okolí stavby. Stavba je svým charakterem nevýrobní a její provoz nezatíží okolí. Všechny emisní limity ze stacionárních zdrojů znečištění budou dodrženy.

Voda

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště přijmout taková opatření, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod.

Pitná voda bude do objektu přivedena z vodovodního řádu.

Odpadní vody budou odváděny do splaškové kanalizace.

Dešťová voda z pochůzích a pojezdných ploch bude svedena na přilehlý terén.

Dešťové vody ze střechy budou svedeny do retenční nádrže.

Hluk

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného zdroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit ochranu pasivní (kryty, akustické zástěny apod.). Budou použity kompresory na elektrickou energii umístěné v případě potřeby v buňkách nebo jiných vhodných zástěnách.

Odpady

Při užívání objektu dojde k produkci domovního odpadu, který bude ukládán do popelnice a pravidelně vyvážen v souladu se zákonem o odpadech.

Se vzniklými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a budou přednostně odvezeny na recyklaci nebo na určenou skládku popř. do sběrných surovin. V případě vzniku jiného nepředpokládaného materiálu s ním bude nakládáno dle platných právních předpisů.

Předpokládané kategorie odpadů a jejich množství:

- 170101 beton – recyklace – 0,2t,
- 170405 železo a ocel – sběrné suroviny – 0,02 t,
- 170102 cihly – recyklace – 0,1 t.

Půda

Nejsou kladeny požadavky na zábor ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

Dotčený pozemek se nenachází v OP lesa ani v PUPFL.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině:

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000:

Zájmové pozemky se nenachází v soustavě NATURA 2000 ani v ochranném pásmu maloplošného/velkoplošného chráněného území.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA:

Zjišťovací řízení nebylo provedeno, stavba nevyžaduje stanovisko EIA.

e) **Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:**

Stavební záměr nevyžaduje stanovení ochranných a bezpečnostních pásem. Ochranná pásma přípojek na sítě technické infrastruktury jsou standardní.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva:

Navrženou stavbou nejsou dotčeny plány pro zajištění civilní ochrany obyvatelstva. Stavba nemá vliv na krizový plán obce pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) **Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:**

Přívod elektrické energie bude po dobu výstavby zajištěn z elektrocentrály. Voda bude pro potřebu výstavby čerpána ze studny.

b) **Odvodnění staveniště:**

Nevznikají žádné zvláštní požadavky na odvodnění staveniště.

c) **Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:**

Staveniště je přímo přístupné z pozemní asfaltovou komunikací na parcele č. 28. Stavba si nevyžádá zbudování provizorních příjezdových komunikací.

Napojení staveniště na technickou infrastrukturu – pouze přechodný (staveništní) odběr elektrické energie.

d) **Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:**

Provádění stavby nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Pozemky místních komunikací a veřejného prostranství budou udržovány v čistotě.

e) **Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:**

Bezpečnost a ochrana zdraví třetích osob a zamezení vniknutí bude zajištěno oplocením staveniště, skladových ploch a výkopů na veřejně přístupných plochách. Vstup na staveniště bude umožněn pouze oprávněným osobám. Stavební materiál a nářadí bude skladováno na pozemku stavebníka.

Prostor staveniště se nachází převážně na soukromém pozemku stavebníka, veřejné zájmy budou dotčeny pouze konečnou úpravou sjezdu a vstupu na pozemek. Tyto práce budou provedeny s maximální bezpečností, v co nejkratším termínu a po ukončení dojde k obnovení narušených vrstev a povrchu včetně patřičného zhutnění.

Po celou dobu realizace stavby na pozemku stavebníka bude umožněn provizorní přístup ke všem objektům v dotčené oblasti a příjezd pro pohotovostní vozidla IZS. Bude dbáno na minimální ovlivnění veřejných zájmů na přilehlých veřejně přístupných plochách a komunikacích po dobu nezbytně nutnou.

Nejsou stanoveny požadavky na asanace, demolice či kácení dřevin.

f) **Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé):**

Staveniště se bude nacházet na parcelách ve vlastnictví stavebníka č. 40/5 a 40/9. Maximální plocha pro dočasné staveniště na veřejných prostranstvích bude 50 m².

g) **Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:**

Se vzniklými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a budou přednostně odvezeny na recyklaci nebo na určenou skládku popř. do sběrných surovin. V případě vzniku jiného nepředpokládaného materiálu s ním bude nakládáno dle platných právních předpisů.

Předpokládané kategorie odpadů a jejich množství:

- 170101 beton – recyklace – 0,2t,
- 170405 železo a ocel – sběrné suroviny – 0,02 t,
- 170102 cihly – recyklace – 0,1 t.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Skrývka ornice v ploše situovaného stavebního záměru a výkop z pasů bude odvezen na předem určenou skládku. Zemina bude následně využita pro konečné úpravy povrchu terénu. Bude se jednat o cca 25,00 m³ zeminy.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:

Aby nenastalo negativní ovlivnění životního prostředí, je třeba provádět realizaci stavby a veškeré související činnosti s ohledem na jeho ochranu a dbát na minimalizaci poškození a znečištění prostředí. Při vlastní výstavbě je nutno dbát na dodržování platných předpisů a vyhlášek o ochraně životního prostředí. Po dobu výstavby dojde k mírnému přechodnému zhoršení životního prostředí v nejbližším okolí stavby, zejména zvýšením prašnosti a hladiny hluku v důsledku provozu lehkého ručního nářadí a z provozu dopravních prostředků. V prostoru staveniště se nenachází vzrostlá zeleň a křoviny nad plochu 40 m².

V prostoru staveniště bude věnována pozornost zejména tomu, aby se do zeleně nevypouštěla voda ze staveniště, rovněž tak látky, které by mohly poškodit podzemní vody, nebo kontaminovat zeminu. Plochy zeleně poškozené stavebními pracemi budou znovu osety travním porostem a udržovány.

Při realizačních pracích nesmí dojít ke znečištění vod závadnými látkami, zejména ropnými. Používané mechanizační prostředky musí být v dobrém technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či jiným únikům závadných látek.

Při zjištění zásahu do životního prostředí nutno pozastavit nebo změnit stávající postupy a provést patřičnou náhradu.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů:

Odpovědná osoba odpovídající za výstavbu je povinna zajistit bezpečnost práce a požární ochranu na staveništi potřebnými opatřeními a školeními v souladu s právními předpisy a normami; na staveništi je povinností odpovědného pracovníka zajistit koordinované postupy prací, včetně plnění úkolů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.

Koordinátora BOZP na staveništi určí zadavatel před zahájením stavebních prací. Zadavatelem je buď stavebník, nebo stavební firma, která stavbu provádí a která bude určena na základě výběrového řízení. Koordinátor vypracuje plán BOZP.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Stavební práce nebudou prováděny na veřejných prostranstvích – není třeba zajišťovat bezbariérové užívání prostranství.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření:

Pro realizaci stavby nejsou požadovány žádné návrhy dopravních uzavírek ani objízdek. Při vykládání stavebního materiálu z vozidel na komunikaci bude použito přechodné dopravní značení vedoucí k zajištění bezpečnosti silničního provozu. Na výjezdu z obslužné komunikace parc. č. 28, bude označena značkou Výjezd vozidel ze stavby.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.):

Nejsou stanoveny.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Lhůty výstavby nejsou závazné, slouží pro orientaci v procesu výstavby:	
Předpokládané zahájení stavebních prací	březen 2019
Předpokládané dokončení	listopad 2021

Rámcový postup výstavby

1. etapa - Zemní práce
2. etapa - Hrubá spodní stavba (HSS)- základy
3. etapa - Hrubá spodní stavba (HSS)- svislé konstrukce
4. etapa - Hrubá vrchní stavba (HVS)
5. etapa - Práce dokončovací vnitřní (PD-vnitřní)
6. etapa - Práce vnější v okolí stavby (PVOS)
7. etapa - Práce dokončovací vnější (PD-vnější)

V Brně březem 2018

Vypracovala:

Daniel Skřek

Odpovědný projektant:

Ing. Ing. Petr Kacálek Ph.D.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM – ÚJEZD U TIŠNOVA

DETACHED HOUSE – ÚJEZD U TIŠNOVA

D1.1.11 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

DANIEL SKŘEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK Ph.D.

BRNO 2018

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Novostavba rodinného domu s provozovnou autoservisu, Újezd u Tišnova

b) Místo stavby:

Region: Jihovýchod
Kraj: Jihomoravský CZ064 (NUTS 3)
Okres: Brno-venkov CZ0643 (NUTS 4)
Město: Újezd u Tišnova
Ulice: Újezd u Tišnova
Katastrální území: Újezd u Tišnova - 643432 , parc. č. 40/5 a 40/9.

1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Jan Duda,
Vratislava Peroutky 1315, 686 05 Uherské Hradiště
e-mail: dudaj@gmail.com
tel. 731 178 874

1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Daniel Skřek,
Družba 1197 Brumov-Bylnice 763 31
e-mail: skrek.daniel@gmail.com
tel. 736 548 785

2. Charakteristika a účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Dokumentace řeší novostavbu rodinného domu s provozovnou autoservisu o zastavěné ploše 313,95 m². Rodinný dům má 1 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Půdorys nepravidelného obdélníku o cca 10,5 × 29,9 m, zastřešený pultovou střechou s výškou hřebene +3,200 m od stavební nuly (podlaha 1NP). Ze severozápadní strany je na objekt přilehlý sousední rodinný dům parc. č. 475/1.

Dalším předmětem projektu je stavba spojovací komunikace s autoservisem, která se bude nacházet na pozemku parc.č. 40/9. Tato komunikace bude obsahovat i 5 parkovacích stání pro zákazníky autoservisu. Z toho 1 parkovací stání bude určeno pro ZTP.

Odstavná plocha bude vystavěna i pro potřeby rodinného domu. Ta bude obsahovat 3 parkovací stání pro osobní automobily. Zde je potřeba vybudovat i nájezd z veřejné komunikace. Součástí odstavného stání pro rodinný dům bude i plocha pro komunální odpad.

Inženýrské sítě nejsou přivedeny ke hranici pozemku. Přípojky inženýrských sítí bude potřeba zrealizovat.

Základní kapacity stavby

Celková plocha pozemku:

3324,8 m²

SO.01 – rodinný dům s provozovnou

Zastavěná plocha
Obestavěný prostor

313,95 m²
1632,54 m³

Počet podzemních/nadzemních podlaží	1/1
Počet bytů	1
Obytná plocha	135,00 m ²
Celková užitková plocha (bez skladu)	173,08 m ²
Procento zastavěnosti	9,41 %

SO.02 – pojízdné plochy

Zastavěná plocha	605,92 m ²
Procento zastavěnosti	18,22 %

SO.03 – pochůzí plochy

Zastavěná plocha	115,58 m ²
Procento zastavěnosti	3,45 %

zatravněné plochy

Zastavěná plocha	2285,3 m ²
Procento zastavěnosti	68,74 %

obsazení objektu osobami

Obytná část:	4 osoby
Provozovna autoservisu:	žádné trvalé osoby

3. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

3.1. Architektonické, výtvarné řešení, materiálové řešení

Urbanistické řešení – stavební záměr se nachází na jihovýchodním okraji městské části Újezd u Tišnova. Záměr je situovaný do zastavěného území rodinnými domy. Řeší se novostavba rodinného domu s provozovnou autoservisu, jenž leží na kraji lesa vedle dvou sousedních rodinných domů podobného vzhledu. Objekt má tvar obdélníku s rozměry cca 30 × 17 m - zastavěná plocha 313,95 m². Výška objektu bude +3,880 m.

Architektonické řešení – rodinný dům je samostatně stojící, je jednopodlažní, podsklepený, obdélníkového půdorysného tvaru, zastřešený plochou střechou s výškou hřebene +3,880 m od stavební nuly (podlaha 1NP). Střešní krytina tvořena práným říčním kamenivem. Venkovní terasa se vstupem je celá orientována k východu.

Navržené výtvarné řešení – fasáda bílá. Okna a dveře plastové s imitací dřeva, veškeré oplechování je tvořeno z pozinkovaného plechu. Střešní krytina je navržena z černých asfaltových pasů. Pohledová vrstva střechy je tvořena 100 mm vrstvou říčního kamení.

3.2. Dispoziční řešení

Objekt je určen k bydlení a jako provozovna autoservisu.

Dispoziční řešení – vstup do objektu je řešen východní strany po přístupovém chodníku z betonové dlažby. Vstup je situován z venkovní zastřešené terasy. Za vchodovými dveřmi je zádveří, které je dále propojeno se schodištěm sloužící jako komunikace mezi 1NP a provozovnou autoservisu v 1S. V 1NP se dále nachází obývací pokoj propojený s kuchyní, 2x koupelna s WC, 2x dětské pokoje, ložnice, šatna. V 1S podlaží se nachází provozovna autoservisu, která je rozdělena na část provozní a skladovací.

3.3. Bezbariérové užívání stavby

Budova není bezbariérově řešena.

4. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Tento projekt neřeší.

5. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zemní práce

Podle geologického průzkumu, který byl proveden jako vrtaná sonda, je zařazeno staveniště jako stanoviště vhodné – základová půda únosná, málo stlačitelná, hladina podzemní vody neohrožuje založení základů. Zemní práce započnou odstranění přebytečné ornice. Po začištění povrchu se osadí dřevěné lavičky a stavební výkop a základové rýhy se vytyčí dřevěnými kolíky. Výkop stavebních rýh pro základové pásy se bude provádět rypadlem. Zároveň při výkopu musí být zřízeny dočasné odvodňovací rýhy. Zemina vytěžená ze stavební jámy bude ukládána na deponii a to v severní části pozemku. Poté bude použita zpětně na násypy a obsypy.

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pásy z prostého betonu třídy C20/25. Nad nimi uložená podkladní deska, tl. 150 mm bude vyztužena KARI sítí a vybetonovaná z betonu min. třídy C20/25. Rozměry základů byly stanoveny statickým výpočtem a činí 1000 mm široký a 800 mm.

Svislé nosné konstrukce

Obvodový plášť je navržen ze systému keramických tvárníc Porotherm se styčnými sparami bez promaltování kladenými na pero a drážku a ložnými sparami díky přesnému seřiznutí tvárníc ložené na lepidlo. Tvárnice obvodového zdiva a vnitřního nosného zdiva jsou tloušťky 300 mm. Obvodové zdivo je doplněno o kontaktní zateplovací systém EPS tl. 140 mm. Zateplení bude na zdivo připevněno bodově pomocí lepidla a talířových hmoždinek s ocelovým trnem kotvených min. 50 mm do nosné konstrukce. Část soklu a suterénní část objektu bude zateplena extrudovaným polystyrenem tl. 100 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropy jsou navrženy skládané z keramobetonových nosníků, keramických vložek a nadbetonávky C20/25 s kari sítí. Celková tloušťka stropu je 250 mm. Pro dostatečnou tuhost konstrukce je v místech svislých nosných konstrukcí v rovině stropu vytvořen železobetonový věnec.

Plochá střecha je jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev. Spád ploché střechy je zajištěn pomocí spádové vrstvy z betonu C20/25 umožňující spádování vody na pojistné hydroizolaci do pomocného vtoku v případě poruchy hlavní hydroizolační vrstvy. Vrstva betonu je oddilátovaná od všech vystupujících konstrukcí, v ploše je dilatace provedena na vzdálenost 6 x 6 m pomocí EPS tl. 20 mm. U střešní vpusti je min. tloušťka spádové vrstvy 50 mm. Sklon ploché střechy je min. 3,0%. Střecha je zateplena izolace z EPS 100 tl. 100 mm a tl. 150 mm. Vyšší pevnost v tlaku je u horní vrstvy tepelné izolace zejména vhodná u střešní terasy, kde je dlažba uložena na terčích, které mají tendenci se protlačovat. V ostatních stkladbách je možné jednotné užití EPS 100.

Schodiště

Schodiště slouží k překonání výškového rozdílu mezi 1S a 1NP, tj. 3800 mm. Je jednoramenné železobetonové deskové, uložené v izolačních kapsách ve vnitřních nosných stěnách a výztuží provázané se stropem 1NP. Sklon je 32°. Povrch schodiště tvoří keramická dlažba. Šířka ramene je 1000 mm.

Výtah není součástí objektu.

Příčky

Příčky jsou keramické. Tloušťka 140 mm je užitá v případě, že na příčku nejsou kladeny statické či akustické požadavky.

Izolace

Tepelné izolace - u suterénní části stavby je použito EPS 200 o tl. 100 mm, u obvodového zdiva je použito EPS 70 o tl. 140 mm, v ploché střeše je použita ve spodní vrstvě EPS 100 o tl. 100 mm a v horní EPS 150 o tl. 150 mm.

V podlaze na zemině je kročejová izolace EPS 100 o tl. 100 mm. V podlaze na stropě je izolace EPS 100 o tl. 30+50 mm.

Hydroizolace

Spodní stavba je izolován modifikovaným SBS asfaltovým pásem tl. 4 mm, se skleněnou vložkou. U ploché střechy jsou dva modifikované SBS asfaltové pásy tl. 5 a 4 mm.

Podlahy

V celém objektu jsou navrženy těžké plovoucí podlahy. Jako nášlapná vrstva je keramická dlažba nebo laminátová podlaha. Všechny podlahy, včetně jejich mocností jsou v příloze ve skladbách konstrukcí.

Truhlářské výrobky

Jedná se především o interiérové dveře, jejichž výpis je zahrnut ve výpisu oken a dveří.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky jsou vypsány v příloze ve výpisu klempířských výrobků.

Obklady

Obklady jsou pouze v koupelnách a wc. Výška obkladu je 2000 mm. V prostoru kuchyňské linky je keramický obklad od 800 -1500 mm.

Podhledy

V celém suterénu je použito sádkartonových podhledů tl. 2x12, 5 uložených do dvouúrovňového roštu v. 250 mm. Podhledy jsou odolné proti požárnímu zatížení.

Omítky

Venkovní omítky – vápenocementová jádrová + štuková omítka tl 16 mm na zateplovací systém. Vnitřní omítky – vápenocementová jádrová omítka tl. 10 mm.

Malby a nátěry

Nátěry venkovního ocelového zábradlí antikorozi barvou. Vnitřní malby stěn a podhledů barvou bílou.

Dokončovací práce

Po dokončení stavby bude provedena rekultivace poškozených ploch, v případě poškození komunikace bude provedena její oprava. Okolo objektu je proveden okapový chodník šířky 500 mm z praných říčních kamenů.

Veškeré použité materiály musí být ve shodě s platnými vyhláškami a předpisy, o čemž musí mít dodavatel platnou atestaci. Při stavebních pracích bude zhotovitel dodržovat technologické předpisy jednotlivých materiálů a jejich příslušné skladování.

6. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Základní požadavek na bezpečnost při užívání staveb je soustředěn na riziko bezprostředního fyzického poškození vznikajícího z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby. Tato rizika se v zásadě týkají uklouznutí, pádů, nárazů, popálení, zásahu elektrickým proudem, výbuchů, nehod způsobených pohyblivými se vozidly.

Veškerá zařízení v budově budou certifikována dle právních předpisů. Dále bude zpracován provozní řád objektu dle provozů, kde bude uvedeno např. podmínky provozní doby, pohybu osob, přístupu do budov, ostrahu a zabezpečení apod.

Bude dodržena vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Požadavky také vyplývají ze zákona 309/2006 Sb. a z něj vycházejících předpisů. Tento zákon je nutné dodržet i při provádění stavby.

Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s výše zmíněným zákonem a s vyhl. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. v platném znění a souvisejících předpisů.

7. Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.

Z hlediska stavební fyziky je objekt navržen tak, aby vyhovoval požadavkům na součinitele prostupu tepla obvodových konstrukcí, požadavky na osvětlení a akustiku. Výpočty z programu Teplo na součinitele prostupu tepla jsou doloženy v příloze D Stavební fyzika. Všechny místnosti jsou navrženy tak, aby byly dostatečně osvětleny denním světlem, v případě potřeby zastínění budou v oknech namontovány vnitřní žaluzie. Akustické požadavky jsou vyřešeny v rámci prostor mezi ordinacemi, kde je splněn požadavek $R'w = 47$ dB.

Před negativními účinky vnějšího prostředí bude stavba chráněna svými obvodovými konstrukcemi.

8. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Objekt bude z hlediska požární bezpečnosti řešen dle současných platných předpisů (zákonů a vyhlášek) a podle platného kodexu norem požární bezpečnosti. Navrhovaná budova je posuzována z hlediska požární bezpečnosti staveb dle ČSN 73 08 02:05/2009-Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Je rozdělen na 7 požárních úseků zařazený v II. – III. stupně požární bezpečnosti (SPB). Z tohoto hlediska je nutno realizovat následující opatření:

Objekt je navržen převážně ze stavebních hmot typu A1 - nehořlavé materiály. Všechny konstrukce únosného nebo požárně dělícího charakteru jsou zaříděny do konstrukčního druhu DP1. Oplechování střešních prvků a okenních parapetů je provedeno titan-zinkovým plechem. Součástí projektové dokumentace je požární zpráva v příloze.

9. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Použité stavební materiály a provedení stavby by měly splňovat obecnou certifikaci výrobků a práce ve stavebnictví.

10. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Vzhledem k rozsahu, charakteru a lokalizaci stavby a druhu stavebních prací nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

11. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Dokumentace zajišťovaná zhotovitelem stavby bude vypracována v rozsahu potřebném pro provedení stavby – tzn. výrobní a dílenská dokumentace dle zaměření stavební připravenosti pro jednotlivé prvky (okna, dveře, ocelové konstrukce apod.) na místě stavby.

Dokumentace pro provádění stavby není výrobní dokumentací.

12. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou požadovány žádné mimořádné kontrolní prohlídky nebo měření nad rámec předepsaných povinností.

13. Výpis použitých norem a právních předpisů

1) Právní předpisy (Zákony a vyhlášky):

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o techn. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně; se změnami 425/1990 Sb., 40/1994 Sb., 203/1994 Sb., 163/1998 Sb., 71/2000 Sb., 237/2000 Sb., 320/2002 Sb., 413/2005 Sb., 186/2006 Sb., 281/2009 Sb.
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění všech pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb; se změnami 268/2011 Sb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Zákon č. 185/2001Sb. Zákon o odpadech.

2) Normy

- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 0532 – Akustika-ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků-Požadavky
- ČSN 730835/2009 – Požární bezpečnost staveb – Zdravotnická zařízení
- ČSN 730810/2009 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
- ČSN 730818/1997 – Požární bezpečnost staveb – obsazení objektu osobami
- ČSN 730873/2003 – Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou
- ČSN 73 0540-2: 2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov: Požadavky
- ČSN 73 0540-4: 2005 Tepelná ochrana budov: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 13788: 2002 (730544) Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků - Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce – Výpočtové metody

V Újezdu u Tišnova – únor 2018

Vypracoval:

Daniel Skřek

Odpovědný projektant:

Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

Závěr:

Bakalářská práce byla zpracována jako prováděcí dokumentace stavby rodinného domu s provozovnou autoservisu. Byly zpracovány situační výkresy, architektonicko-stavební řešení. Dále byl vyhotoven posudek z hlediska požární bezpečnosti stavby a tepelně technické posouzení stavebních konstrukcí. Jako textová část práce byly použity průvodní, souhrnné a technické zprávy.

ZÁVĚR

Výsledná bakalářská práce splňuje stanovené zadání a cíle. Postupem bakalářské práce bylo vytvoření prvotních návrhů, tedy studií tak, aby stavba nenarušovala a zapadala tak architektonicky a urbanisticky do dané lokality a také splnila podmínky stanovené regulacemi. Dále bylo nutné vyřešit dispozice objektu. Dalším postupem práce bylo vytvoření všech náležitostí pro projektovou dokumentaci ve stupni pro provedení stavby.

Díky této práci jsem se zdokonalil v projektování, rozšířil jsem si obzor v oblasti stavebních materiálů a konstrukcí. Ke změnám oproti prvotním návrhům v průběhu vypracovávání práce nedošlo.

Bakalářská práce byla zpracována ve formě projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby dle platných norem, předpisů a vyhlášek České republiky. Výstupem bakalářské práce je tedy projektová dokumentace pro stavbu novostavby rodinného domu s provozovnou v Újezdu u Tišnova, a to výkresová dokumentace včetně textových částí, výpočtů, výpisů skladeb a materiálů, tepelně technického posouzení a požárně bezpečnostního řešení.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

Právní předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 62/2013 Sb. O dokumentaci staveb

Zákon 133/1998 Sb. O požární ochraně

Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Související normy:

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN EN ISO 4157-2 – Výkresy pozemních staveb – Systémy označování

ČSN 73 0600 – Ochrana staveb proti vodě, hydroizolace.

Odborné publikace:

STAVEBNÍ PŘÍRUČKA, 2., aktualizované vydání, J. Remeš, I. Utíkalová, P. Kacálek, L. Kalousek, T. Petříček a kol.

PASIVNÍ DOMY Z PŘÍRODNÍCH STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ, M. Hudec, B. Johannisová, T. Mansbart

BIM PROJEKTOVÁNÍ V ARCHICADU, R. Ptáček, P. Pour

WEBOVÉ STRÁNKY

<http://www.tzb-info.cz>

<http://www.fermacell.cz>

<http://www.jap.cz>

<http://www.slavona.cz>

<http://www.isover.cz>

<http://www.cemix.cz>

<http://www.rako.cz>

<http://www.primalex.cz>

<http://www.google.cz>

<http://www.juta.cz>

<http://www.dachrock.cz>

<http://www.steico.cz>

<http://www.atrea.cz>

<http://www.neota.cz>

<http://www.strongtie.cz>

<http://www.egger.cz>

<http://www.tyvek.cz>

<http://www.presbeton.cz>

<http://www.roth.cz>

<http://www.elastodek.cz>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ŽB	- železobeton
P.Č.	- parcelní číslo
HI	- hydroizolace
TI	- tepelná izolace
P.Ú.	- požární úsek
SPB	- stupeň požární bezpečnosti
EPS	- expandovaný polystyren
K.Ú.	- katastrální úřad
PT	- původní terén
UT	- upravený terén
RŠ	- revizní šachta (koordinační situace)
VŠ	- vodoměrná šachta (koordinační situace)
HM.	hmotnost
TECH.	technická
RD	rodinný dům
NP	nadzemní podlaží
PD	projektová dokumentace
Č.P.	číslo popisné
B.p.v.	Baltský po vyrovnaní (výškový systém používaný v Česku)
Popř.	popřípadě
ČSN	Česká státní norma
Sb.	sbírka
DL.	délka
tl.	tloušťka
V.	výška
Š.	šířka
KS	kus
OZN	označení
PUR	polyuretan
DN	světlý průměr potrubí
Rdt	návrhová pevnost zeminy v tlaku
ø	průměr

OBSAH

PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

VÝKRESOVÁ ČÁST

- **01** – STUDIE 1.NP V MĚŘÍTKU 1:50
- **02** – STUDIE 1.S V MĚŘÍTKU 1:50
- **03** – ULOŽENÍ STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP V MĚŘÍTKU 1:50
- **04** – ULOŽENÍ STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.S V MĚŘÍTKU 1:50
- **05** – STUDIE ROZLOŽENÍ ZÁKLADŮ V MĚŘÍTKU 1:50
- **06** – ŘEZ OBJEKTEM A-A' V MĚŘÍTKU 1:50
- **07** – POHLED OD JIHOZÁPADU A JHOVÝCHODU V MĚŘÍTKU 1:50
- **08** – POHLED OD SEVEROZÁPADU A SEVEROVÝCHODU V MĚŘÍTKU 1:50
- **09** – SPÁDOVÁNÍ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE V MĚŘÍTKU 1:50
- **10** – VIZUALIZACE 1
- **11** – VIZUALIZACE 2

OBSAH

C – SITUACE STAVBY

VÝKRESOVÁ ČÁST

- **C1.01** – KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY, 1:250
- **C1.02** – KATASTRÁLNÍ SITUACE STAVBY, 1:500
- **C1.03** – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ A JEJÍHO OKOLÍ

OBSAH

D1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ ČÁST

- **D1.1.01** – PŮDORYS 1NP, 1:50
- **D1.1.02** – PŮDORYS 1S, 1:50
- **D1.1.03** – POHLED OD JHOVÝCHODU A JIHOZÁPADU, 1:50

- **D1.1.04** – POHLED OD SEVEROVÝCHODU A SEVEROZÁPADU, 1:50
- **D1.1.05** – ŘEZ OBJEKTEM A-A', 1:50
- **D1.1.06** – ŘEZ OBJEKTEM B-B', 1:50
- **D1.1.07** – PŮDORYS ZÁKLADŮ, 1:50
- **D1.1.08** – PŮDORYS STŘEŠNÍ KONSTRUKCE, 1:50

OBSAH

D1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRESOVÁ ČÁST

- **D1.2.01** – DETAIL VJEZDU DO GARÁŽE, 1:10
- **D1.2.02** – DETAIL ATIKY A POJISTNÉHO PŘEPADU, 1:10
- **D1.2.03** – DETAIL ULOŽENÍ OKENNÍHO PRVKU, 1:10
- **D1.2.04** – DETAIL NAPOJENÍ NA TERASU, 1:10
- **D1.2.05** – DETAIL SKLADBY PODLAHY A NAPOJENÍ NA NOSNOU KONSTRUKCI, 1:10
- **D1.2.06** – DETAIL NAPOJENÍ NÁSTUPNÍHO RAMENE SCHODIŠTĚ NA PODLAHU V 1.NP, 1:10
- **D1.2.07** – DETAIL VPUSTI PLOCHÉ STŘECHY, 1:10
- **D1.2.08** – DETAIL RAMENE SCHODIŠTĚ, 1:10
- **D1.2.09** – PŮDORYS STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.NP, 1:50
- **D1.2.10** – PŮDORYS STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1.S, 1:50

TEXTOVÁ ČÁST

- **D1.2.11** – VÝPIS VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH DVEŘÍ
- **D1.2.12** – VÝPIS OKENNÍCH VÝPLNÍ
- **D1.2.13** – VÝPIS DVEŘNÍCH ZÁRUBNÍ
- **D1.2.14** – VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
- **D1.2.15** – VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
- **D1.2.16** – VÝPIS PŘEKLADŮ

VÝPOČTOVÁ ČÁST

- **D1.2.17** – VÝPOČET SCHODIŠTĚ
- **D1.2.18** – VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
- **D1.2.19** – VÝPOČET ZÁKLADŮ

OBSAH

D1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TEXTOVÁ ČÁST

- **D1.3.01** - TECHNICKÁ ZPRÁVA + VÝPOČTY

VÝKRESOVÁ ČÁST

- **D1.3.02** – SITUACE POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
V MĚŘÍTKU 1:250
- **D1.3.03** – PŮDORYS 1.S POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
V MĚŘÍTKU 1:50
- **D1.3.04** – PŮDORYS 1.NP POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
V MĚŘÍTKU 1:50

OBSAH

D1.4 STAVEBNÍ FYZIKA

TEXTOVÁ ČÁST

- **D1.4.01** - TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝPOČTOVÁ ČÁST

- **D1.4.02 PŘÍLOHA P1** – VÝPOČET NEJNIŽŠÍ VNITŘNÍ
POVRCHOVÉ TEPLoty A FAKTORU VNITŘNÍHO POVRCHU,
VÝPOČET SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA U JEDNOTLIVÝCH
KONSTRUKCÍ, VÝPOČET ROČNÍ BILANCE ZKONDENZOVANÉ A
VYPAŘENÉ VODNÍ PÁRY V KONSTRUKCI PLOCHÉ STŘECHY
- **D1.4.03 PŘÍLOHA P2** – VÝPOČET SOUČiniteLE PROSTUPU
TEPLA U JEDNOTLIVÝCH OKEN A DVEŘÍ
- **D1.4.04 PŘÍLOHA P3** – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY
BUDOVY + VÝPOČTY
- **D1.4.05 PŘÍLOHA P4** – VÝPOČET VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ
NEPRŮZVUČNOSTI KONSTRUKCÍ



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM – ÚJEZD U TIŠNOVA

DETACHED HOUSE – ÚJEZD U TIŠNOVA

PŘÍLOHY – VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE -
SLOŽKA Č.1, SLOŽKA Č.2, SLOŽKA Č.3, SLOŽKA Č.4, SLOŽKA Č.5, SLOŽKA Č.6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

DANIEL SKŘEK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK Ph.D.

BRNO 2018